

Pemanfaatan Media Sempoa dalam Pembelajaran Matematika Bagi Guru SDN 01 Ulak Karang Selatan

Utilization of Sempoa In Mathematic Learning For Teachers of Primary School 01 Ulak Karang Selatan Padang

Fazri Zuzano ¹, Susi Herawati ², Niniwati ³, Syukmanetti ⁴, Rita Desfitri ⁵, Khairudin ⁶,
Puspa Amelia ^{7*}, Yusri Wahyuni ⁸, Listy Vermana ⁹
^{1,2,3,4,5,6,7,8,9} Universitas Bung Hatta, Indonesia

Alamat: North Ulak Karang, Padang Utara, Padang City, West Sumatra

Korespodensi email: puspaamelia@bunghatta.ac.id

Article History:

Received: Juli 03, 2024;

Revised: Juli 18, 2024;

Accepted: Agustus 13, 2024;

Published: Agustus 15, 2024

Keywords: arithmetic, Counting, abacus.

Abstract: *One effort to improve elementary school students' arithmetic (numeracy) skills is to use learning media in the form of an abacus. The abacus, also known as mental arithmetic, is a medium for developing thinking and calculating abilities in mathematics and is able to balance the abilities of the right and left brain. Therefore, SD 01 Ulak Karang teachers need to improve their skills in using the abacus, so that these skills can be mastered and provided to students well. The method of this activity includes basic level abacus training, namely (1) introducing body posture when using an abacus, (2) introducing the rules and how to operate/move the abacus beads, (3) introducing number notations represented by one or a group of abacus beads. (4) introduce the technique of calculating addition and subtraction using an abacus and practice questions. Based on the results of this activity, the teachers at SDN 01 Ulak Karang Selatan are familiar with the technique of calculating with an abacus and can use the abacus to carry out addition and subtraction operations correctly and quickly. The teachers were very enthusiastic about being able to master all the techniques and calculation operations with the abacus.*

Abstrak.

Salah satu upaya untuk meningkatkan kemampuan aritmatika (berhitung) siswa SD adalah dengan menggunakan media pembelajaran berupa sempoa. Sempoa atau dikenal dengan mental aritmatika adalah salah satu media untuk mengembangkan kemampuan berpikir dan berhitung dalam matematika serta mampu menyeimbangkan kemampuan otak kanan dan otak kiri. Oleh karena itu guru-guru SDN 01 Ulak Karang perlu mengasah keterampilan menggunakan sempoa, sehingga keterampilan tersebut dapat dikuasai dan dibekali kepada siswa dengan baik. Metode kegiatan ini meliputi pelatihan sempoa tingkat dasar yaitu (1) pengenalan sikap tubuh saat menggunakan sempoa, (2) mengenalkan aturan dan cara mengoperasikan/menggerakkan biji-biji sempoa, (3) mengenalkan notasi angka yang diwakili oleh satu atau kumpulan biji sempoa. (4) mengenalkan teknik berhitung penjumlahan dan pengurangan menggunakan sempoa dan latihan soal-soal. Berdasarkan hasil kegiatan ini, para guru SD 01 Ulak Karang Selatan telah mengenal teknik berhitung dengan sempoa dan dapat menggunakan sempoa untuk melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan dengan benar dan cepat. Para guru sangat antusias untuk dapat menguasai semua teknik dan operasi perhitungan dengan sempoa.

Kata Kunci: aritmatika, berhitung, sempoa.

1. PENDAHULUAN

Berhitung merupakan bagian dari matematika. Mental aritmatika (berhitung) merupakan keterampilan dasar yang sangat dibutuhkan bagi setiap orang, tidak saja dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari namun juga sebagai landasan atau dasar dalam meningkatkan kemampuan berpikir bagi siswa, guru atau profesi lainnya. Kemampuan berhitung adalah upaya pengenalan matematika yang berkenaan dengan sifat dan hubungan bilangan-bilangan nyata dan dengan perhitungan mereka terutama menyangkut penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian merupakan operasi bilangan yang sangat dasar (Romlah, 2014).

Agar keterampilan dasar berhitung seorang anak dapat di asah dengan baik, diperlukan suatu media atau alat peraga dalam membantu proses pembelajaran matematika (Annisah, 2014). Media matematika dapat diartikan sebagai suatu perangkat benda konkrit yang dirancang, dibuat, dan disusun secara sengaja yang digunakan untuk membantu menanamkan dan memahami konsep-konsep atau prinsip-prinsip dalam matematika. Dengan menggunakan media, hal-hal yang abstrak itu dapat disajikan dalam bentuk model-model berupa benda konkrit yang dapat dilihat, dimanipulasi sehingga siswa akan lebih mudah dan senang dalam belajar matematika (Samsul Rahmi dkk, 2023).

Salah satu alat peraga yang dapat membantu kemampuan berhitung anak adalah sempoa. Menurut teori Gagne (dalam Ray dkk, 2023) sempoa memiliki arti Sistem Edukasi Mengoptimalkan Potensi Otak Anak (SEMPOA) sehingga saat rutin berlatih sempoa potensi otak anak akan semakin meningkat. Beberapa manfaat menggunakan media sempoa menurut (Ray et al., 2023) adalah: 1) mengoptimalkan kinerja otak sehingga dapat berjalan seimbang, 2) melatih khayalan, fokus dan proses berfikir, di dalam media sempoa siswa dituntut untuk mengingat jumlah angka dalam manik, 3) meningkatkan ketepatan dan ketelitian serta meningkatkan percaya diri siswa, 4) menjadi lebih peka membayangkan sempoa di dalam otak, 5) meningkatkan daya ingat terhadap apa yang dicarinya.

Sempoa atau dikenal dengan mental aritmatika adalah salah satu media untuk mengembangkan kemampuan berpikir dan berhitung dalam matematika serta mampu menyeimbangkan kemampuan otak kanan dan otak kiri. Media sempoa juga bermanfaat untuk mengoptimalkan fungsi kinerja otak, khususnya otak kanan yang meliputi daya analisis, ingatan, logika, imajinasi, dan reaksi tinggi bermanfaat untuk mengoptimalkan fungsi kinerja otak, berhitung dengan cepat. Akan tetapi tidak semua anak diajarkan metode ini oleh guru di sekolah

dasar.

Kondisi ini juga dialami oleh sekolah mitra yaitu SD Negeri 01 Ulak Karang Selatan, dimana sebagian besar siswanya tidak terampil dalam berhitung. Berdasarkan informasi dari guru-guru di sekolah tersebut bahwa siswa banyak yang takut atau malas belajar berhitung (matematika pada umumnya). Guru menyadari bahwa keadaan ini diakibatkan cara oleh mengajar siswa yang masih belum bisa membuat siswa tertarik belajar berhitung atau belajar matematika. Meskipun guru pernah memperkenalkan media sempoa kepada siswa, namun belum semua teknik berhitung dapat diajarkan oleh guru.

Berdasarkan permasalahan di atas, maka penulis tertarik untuk memberikan pelatihan kepada guru SD Negeri 01 Ulak Karang Selatan. Hal ini bertujuan agar guru lebih terampil dalam mengajarkan berhitung kepada siswa menggunakan media sempoa dalam pembelajaran matematika. Dalam mengenalkan konsep-konsep dalam matematika, guru harus mempertimbangkan kompetensi, standar kompetensi, dan standar kompetensi lulusan yang diharapkan. Armanto (2003) mengemukakan bahwa guru umumnya masih terfokus pada pemberian materi dengan mengabaikan kompetensi lain seperti keterampilan bermatematika yaitu menarik kesimpulan, mengkomunikasikan gagasan, merumuskan model, menaksir perhitungan, mengaplikasikan konsep, dan memecahkan masalah secara luwes, akurat, efisien, dan tepat. Sejalan dengan itu, Maryunis (2003) mengatakan pencapaian target pembahasan materi sesuai target lebih diutamakan sehingga proses pembelajaran matematika yang dilaksanakan kurang memberi peluang kepada siswa untuk mengembangkan *knowing your way around* dan *knowing what is to know*. Bagi siswa, ketika akan mengerjakan suatu operasi matematika, maka secara tidak langsung siswa akan menggunakan khayalannya untuk menghitung angka-angka tersebut. Setelah itu, siswa akan memainkan kreativitas tangannya untuk menunjukkan hasilnya lewat manik-manik sempoa (wijayanti, 2022).

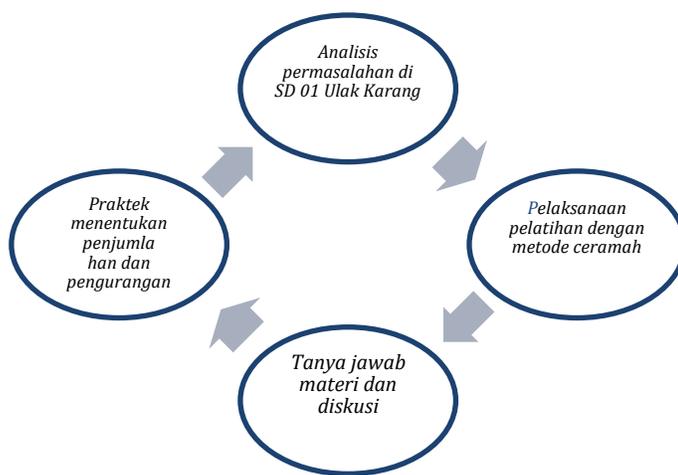
Melalui pelatihan sempoa kepada guru SD ini, diharapkan ketika siswa akan mengerjakan suatu operasi matematika, maka secara tidak langsung siswa akan menggunakan khayalannya untuk menghitung angka-angka tersebut. Setelah itu, siswa akan memainkan kreativitas tangannya untuk menunjukkan hasilnya lewat manik-manik sempoa (wijayanti, 2022). diharapkan dapat menghasilkan anak yang pandai berhitung atau memiliki kompetensi berhitung dengan cepat dan akurat tetapi juga berdampak terhadap kerja dan kreativitas otak mereka (kecerdasan) (Ahmad, 2021). Cara bermain sempoa dengan menggerakkan manik ke atas dan ke bawah dapat

merangsang daya pikir otak anak (Dianto, 2018).

2. METODE

Kegiatan ini dilaksanakan di SD Negeri 01 Ulak Karang Selatan Kota Padang yang melibatkan 23 orang guru dari kelas 1 sampai kelas 6. Kegiatan ini berlangsung selama 1 hari yakni pada hari Jumat, tanggal 23 Februari 2024. Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah ceramah, diskusi dan praktik. Dalam pelaksanaannya, pelatihan ini dilakukan dengan cara pemberian materi tentang sempoa, aktifitas tanya jawab mengenai materi, diskusi dan pelatihan teknik berhitung operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian. Setiap guru dibekali dengan 1 buah sempoa dan 1 buku panduan penggunaan sempoa.

Adapun tahapan pelaksanaan pelatihan dapat dilihat pada diagram berikut ini.

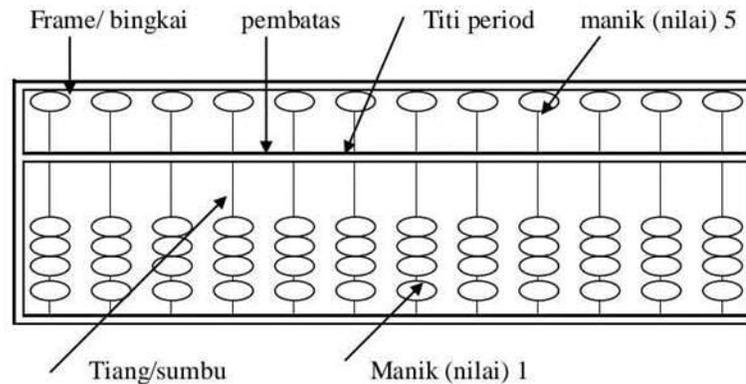


Gambar 1. Tahapan Pelaksanaan Pelatihan

3. HASIL

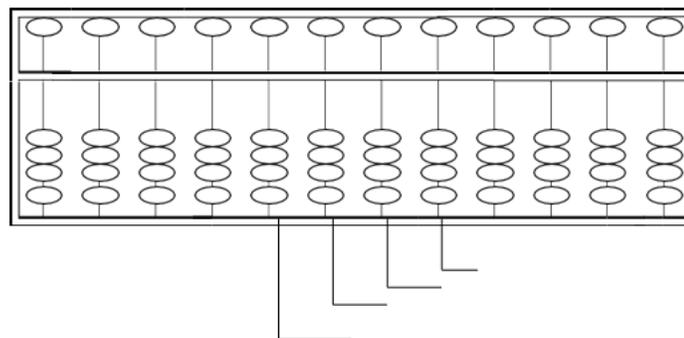
Tahapan-tahapan yang dilakukan dalam pelatihan sempoa ini yaitu pertama mengenalkan sikap tubuh ketika menggunakan sempoa. Pengenalan sikap tubuh penting dilakukan karena dapat mempengaruhi kecepatan berhitung dan tingkat konsentrasi ketika melakukan perhitungan menggunakan sempoa. Tahap kedua adalah mengenalkan aturan dan cara mengoperasikan/menggerakkan biji-biji sempoa. Tahap ketiga adalah mengenalkan notasi angka yang diwakili oleh satu atau kumpulan biji sempoa. Tahap keempat adalah mengenalkan teknik berhitung penjumlahan dan pengurangan menggunakan sempoa.

Kegiatan pelatihan disampaikan oleh Tim PKM Prodi Pendidikan Matematika yang diawali dengan menjelaskan sikap tubuh saat menggunakan sempoa. Selanjutnya, materi disampaikan dengan mengenalkan unsur-unsur media sempoa yang terdiri dari frame/bingkai, pembatas, tiang sumbu, titik period, manik-manik. Sempoa yang dipakai untuk pengerjaan bilangan cacah, bentuknya sederhana. Setiap deret terdiri dari 5 buah manik-manik yang terbagi menjadi 4 buah manik bernilai 1 dan sebuah manik bernilai 5. Gambar 2 berikut menunjukkan ilustrasi sebuah sempoa.



Gambar 2. Sempoa Sederhana Jepang

Selanjutnya, guru diberikan pemahaman bagaimana menentukan suatu bilangan pada sempoa yang diawali dengan penjelasan nilai tempat suatu bilangan.



Gambar 3. Nilai tempat pada sempoa

Setelah guru memahami penentuan bilangan tersebut, materi dilanjutkan dengan prosedur penjumlahan dan pengurangan bilangan pada sempoa yang terdiri dari beberapa tipe yaitu tipe 1, tipe 2, tipe 3, tipe 4, tipe 5, dan tipe 6. Kegiatan pendampingan dilakukan untuk guru-guru sampai bisa mempraktekkan penggunaan sempoa dan memahami semua teknik operasi hitung penjumlahan dan pengurangan.

Salah satu contoh pendampingan adalah menjelaskan teknik penjumlahan tipe tiga yaitu penjumlahan yang melibatkan manik nilai 5 dalam mengerjakan, seperti “1 + 4”, “3 + 3”, “4 + 2”,

dan sebagainya. Untuk mengerjakan “1 - 4”, pertama set 1 pada sempoa, selanjutnya untuk menambah 4 langsung adalah tidak mungkin. Kalau ditambah manik 5 maka kelebihan 1, karena itu tambahkan 5 kemudian kurangi 1 (karena $4 = 5 - 1$) dan keadaan terakhir merupakan jawaban. Dengan demikian diperlukan lebih dari satu tahap untuk mengerjakannya. Untuk penjumlahan tipe tiga ini digunakan rumus pasangan +5, seperti pada tabel 1.

Tabel 1. Penjumlahan Tipe 3

+5	Rumus Pasangan
	$+4 = +5 - 1$
	$+3 = +5 - 2$
	$+2 = +5 - 3$
	$+1 = +5 - 4$

Kegiatan pendampingan dilakukan untuk guru-guru sampai bisa mempraktekkan penggunaan sempoa dan memahami semua teknik operasi hitung penjumlahan dan pengurangan. Guru-guru sangat antusias dan semangat dalam mengikuti pelatihan, hal ini terlihat dari ada suasana berlomba untuk menunjukkan bahwa mereka sudah paham apabila diberikan tes atau pertanyaan untuk menguji pemahaman guru-guru tersebut, serta tidak ada indikasi kebosanan atau rasa mengantuk dari semua peserta. Berikut beberapa dokumentasi kegiatan guru dalam mengikuti kegiatan uji menentukan bilangan pada sempoa.



Gambar 4. Narasumber Menjelaskan Materi Sempoa



Gambar 5. Partisipasi Guru Menentukan Bilangan Pada Sempoa

Di akhir pelatihan, tim PKM melakukan evaluasi dengan memberikan soal-soal penjumlahan dan pengurangan. Berdasarkan hasil evaluasi terlihat bahwa guru-guru SD 01 Ulak Karang telah memahami dengan baik dalam melakukan penjumlahan dan pengurangan dengan menggunakan sempoa. Melalui pelatihan ini diharapkan guru-guru akan lebih memotivasi siswa untuk menggunakan sempoa dalam berhitung. Untuk menguasai mental aritmatika tentang operasi penjumlahan dan pengurangan ini, tidak cukup hanya dengan mengikuti pelatihan ini saja, para peserta harus berlatih secara intensif, baik melatih tingkat konsentrasi maupun latihan mengerjakan soal-soal.

4. DISKUSI

Kegiatan pengabdian masyarakat ini telah dilakukan sesuai tahap yang direncanakan. Peserta yang terlibat terdiri dari dosen, mahasiswa dan guru-guru SD 01 Ulak Karang Selatan. Pada umumnya peserta pelatihan yaitu guru-guru yang hadir sangat antusias dan semangat mengikuti pelatihan. Peserta berusaha menguasai setiap materi yang diberikan. Tim dosen pelaksana dan mahasiswa mendampingi peserta untuk memantau kemampuan setiap peserta. Jika ada peserta yang belum menguasai, anggota tim pelaksana dibantu mahasiswa membimbing agar guru dapat menguasai materi dengan baik. Hal ini senada dengan pendapat (Novi Rustiana, 2022) bahwa pendampingan saat pelatihan sempoa diperlukan guna ketercapaian penguasaan materi penggunaan sempoa.

Dari hasil pelatihan, peserta sudah dapat mengambil sikap tubuh yang benar ketika mengoperasikan sempoa. Peserta sudah dapat melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan sederhana menggunakan sempoa. (Jannah, 2023) mengemukakan dengan menggunakan bantuan

PEMANFAATAN MEDIA SEMPOA DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA BAGI GURU SDN 01 ULAK KARANG SELATAN

sempoa dapat digunakan alternatif pilihan yang tepat untuk membantu peserta didik dalam materi penjumlahan. Hasil evaluasi melalui soal-soal yang diberikan menunjukkan 80 % peserta berhasil mengerjakan soal-soal yang diberikan. Kegiatan pelatihan sempoa dapat memberikan dampak yang positif dan berkelanjutan bagi guru, siswa, dan institusi pendidikan secara keseluruhan (Erfan Karyadiputra, 2024).

Penggunaan sempoa sebagai alat bantu pembelajaran matematika tidak hanya meningkatkan prestasi akademik, tetapi juga meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa (Antoro, 2024). Sempoa sebagai alat bantu visual dan manipulatif, membantu siswa memahami konsep-konsep matematika secara konkret, sehingga memfasilitasi pembelajaran yang lebih mendalam dan bermakna.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kegiatan ini, para guru SDN 01 Ulak Karang Selatan telah mengenal teknik berhitung dengan sempoa dan dapat menggunakan sempoa untuk melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan dengan benar dan cepat. Para guru sangat antusias untuk dapat menguasai semua teknik dan operasi perhitungan dengan sempoa. Diharapkan para guru terus berlatih untuk memahami Teknik berhitung lain dengan sempoa. Para guru juga diharapkan mengajarkan Teknik berhitung dengan sempoa kepada siswanya, sehingga tidak hanya guru yang menguasai sempoa, tapi siswa juga menguasai sempoa.

PENGAKUAN/ACKNOWLEDGEMENTS

Ucapan terima kasih disampaikan kepada semua pihak yang telah mendukung terlaksananya pengabdian kepada masyarakat ini, khususnya dosen Prodi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Bung Hatta, pimpinan sekolah mitra serta semua peserta pelatihan yang telah meluangkan waktu dan tenaga dalam mengikuti kegiatan ini. Keberhasilan kegiatan ini merupakan dedikasi semua pihak dan diharapkan kolaborasi ini berlanjut di masa yang akan datang.

DAFTAR REFERENSI

- A. Mahendra, Witya Shalini, Tohap Parulian, Galeh Sari. Penyuluhan Penggunaan Alat Peraga Sempoa untuk Meningkatkan Kemampuan Berhitung Siswa pada Anak Panti Asuhan Yayasan Talenta Delpita. *Communnity Development Journal*, 3(3), 1916-1920.
- Ahmad, A. B. (2021). Peran Media Sempoa Sebagai Alat Bantu Stimulasi Kemampuan Berhitung

Siswa. *Al-Fikru: Jurnal Pendidikan Dan Sains*, 2(2), 341-353.

- Annisah S. Alat Peraga Pembelajaran Matematika. *J Tarb.* 2014;11(1):1-15. Binti M. Ilmu Pendidikan. Yogyakarta, Teras 2009; 2009.
- Antoro, Budi., Reza Septriawan, Lukman Hakim. (2024). Pelatihan sempoa: Peningkatan Prestasi Belajar Matematika Sekolah Dasar di Daerah Pedesaan. *Abdi Dalem Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. 1(1), 19-25
- Armanto (2003). *Peranan Soal Kontekstual dalam Pembelajaran Matematika*. Disajikan dalam Seminar Nasional Matematika di Universitas Negeri Padang, 2003.
- Dianto, R. (2018). Penggunaan Sempoa Untuk Meningkatkan Mental Aritmetika Siswa SD pada Pembelajaran Kabataku. *Jurnal Equation: Teori Dan Penelitian Pendidikan Matematika*, 1(2), 145-152.
- Erfan Karyadiputra, Silvia Ratna, Agus Alim Muin, Agus Setiawan, Nadya Hijriana. (2024). Pelatihan Media Pembelajaran Digital di SD Negeri Sungai Pantai 1. *Communnity Development Journal*, 5 (3), 5110-5114.
- Febrina Sari, Mustazihim Suhaidi, Wetri Febrina, Desyanti. (2021). Pelatihan Pembuatan Media Pembelajaran Sempoa Berbasis Teknologi Informasi. *ABDINE: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 1-14.
- Maryunis, A. (2006). *Analisis Pelaksanaan Kurikulum Berbasis Kompetensi untuk Mata Pelajaran Matematika*. Disajikan dalam Seminar Nasional Matematika di Universitas Negeri Padang, 2003.
- Mohammad Rizki, S. Pd. SD. (2023). Dampak Penggunaan Sempoa dalam Pembelajaran Berhitung di SDN Mambulu Barat 4 Kec. Tambelangan Kab. Sampang Jawa Timur. *International Muktamar for Arabic Language and Islamic Studies*. 2(2).
- Novi rustiana Dewi, Ning Eliyati, dkk. Pelatihan sempoa sebagai metode belajar aritmatika bagi guru SD dan MI di Inderalaya. *Jurnal Pelita Sriwijaya*. 1 (1.2022).
- Rahmi, S., Sugiani, R., Juwita, N., Kamila, N.H., Hamidah, N. (2023) Efektifitas Penggunaan Sempoa Dalam Meningkatkan Kemampuan Berhitung Siswa Kelas 1. *Journal on Mathematic Education Research*, 4(1), 72-86.
- Ray, A. V., Afni, S. M. N., Febianti, A. M., Sari, A. M., Avrinata, I. P., & Fu'adin, A. (2023). Efektivitas Penggunaan Sempoa Dalam Kemampuan Berhitung Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Inspirasi Pendidikan*, 1(1), 131-145.
- Romlah, M., Kurniah, N., & Wembrayarli, W. (2016). Peningkatan Kemampuan Berhitung Anak Melalui Kegiatan Bermain Sempoa. *Jurnal Ilmiah Potensia*, 1(2), 72-77.
- Shinta Pandu Wijayanti, Meidawati Suswandari. (2022). Dampak Penggunaan Media Sempoa dalam Pembelajaran Matematika Kelas Rendah di Sekolah Dasar. *MATHEMA JOURNAL*, 4 (1).
- Wulan Dhari Nur Diana, Ririn Setyowati, Anwas Mashuri. (2024). Media Sempoa untuk Meningkatkan Kemampuan Penjumlahan Siswa. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*. 6(3), 2211 - 2217.